

ÍNDICE

1 IDENTIFICACIÓN	3
1.1 Solicitante	3
1.2 Asunto.....	3
1.3 Documentos aportados por el solicitante	3
1.4 Documentos oficiales	4
2 DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA	4
2.1 Antecedentes.....	4
2.2 Motivo de la solicitud	4
2.3 Descripción de la solicitud	5
3 EVALUACIÓN.....	6
3.1 Informes de evaluación	6
3.2 Normativa y documentación de referencia	6
3.3 Resumen de la evaluación	6
3.3.1 Evaluación de los cambios propuestos	6
3.3.2 Evaluación de la validez del agente PAO para su uso en las pruebas de eficiencia de los filtros HEPA	7
3.3.3 Conclusiones	7
3.4 Deficiencias de evaluación	8
3.5 Discrepancias frente a lo solicitado.....	8
4 CONCLUSIONES Y ACCIONES	8
4.1 Aceptación de lo solicitado	8
4.2 Requerimientos del CSN	8
4.3 Compromisos del titular	8
4.4 Recomendaciones	8
ANEXO I	9

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

INFORME SOBRE LAS SOLICITUDES DE APROBACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE CAMBIO PC-1 Y 2/327, REVISIÓN 0, A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO DE CN ASCÓ I Y II

1 IDENTIFICACIÓN

1.1 Solicitante

Asociación Nuclear Ascó - Vandellós II A.I.E (ANAV).

1.2 Asunto

Solicitudes de aprobación de las propuestas de cambio PC-1 y 2/327, revisión 0, a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) de CN Ascó I y II respectivamente, “Pruebas de filtros HEPA y carbón activo de sistemas HVAC. Validación de aerosoles y gases de prueba homologados”.

1.3 Documentos aportados por el solicitante

- Carta de referencia CN-ASC/AM/210107B “Solicitud de aprobación de la propuesta de cambio PC-1/327, revisión 0, a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de la Central Nuclear Ascó I”, con la petición de informe preceptivo de la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Miterd), recibida en el CSN el 8 de enero de 2021 (nº de registro [40038](#)). Con la carta se adjuntan:
 - Instancia I-AS-20-08 de ANAV a la DGPEM solicitando la aprobación de la PC a las ETF.
 - Informe Técnico Justificativo ITJ-PC-1/327 Rev. 0, “Pruebas de filtros HEPA y carbón activo de sistemas HVAC. Validación de aerosoles y gases de prueba homologados”, que incluye como anexo la propuesta de cambio PC-1/327 rev.0 a las ETF de CN Ascó I.
- Carta de referencia CN-ASC/AM/210107D “Solicitud de aprobación de la propuesta de cambio PC-2/327, revisión 0, a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de la Central Nuclear Ascó II”, con la petición de informe preceptivo de la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Miterd), recibida en el CSN el 8 de enero de 2021 (nº de registro [40039](#)). Con la carta se adjuntan:
 - Instancia I-AS-20-09 de ANAV a la DGPEM solicitando la aprobación de la PC a las ETF.
 - Informe Técnico Justificativo ITJ-PC-2/327 Rev. 0, “Pruebas de filtros HEPA y carbón activo de sistemas HVAC. Validación de aerosoles y gases de prueba homologados”, que incluye como anexo la propuesta de cambio PC-2/327 rev.0 a las ETF de CN Ascó II.

- Carta de referencia ANA/DST-L-CSN-4417 “CN Ascó: Información complementaria a las PC-1/327 y PC-2/327 a ETF. Notas de reunión CSN/ART/INSI/AS0-ALO-COF-VA2/2103/01”, recibida en el CSN el día 27/04/2021 con número de registro de entrada [44252](#).

1.4 Documentos oficiales

Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de CN Ascó I y II.

2 DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

2.1 Antecedentes

En las pruebas de las unidades de filtrado de CN Ascó I y II se usan:

- Refrigerantes de hidrocarburos halogenados para las pruebas *in situ* de fugas de penetración y *by-pass* de filtros de carbón.
- Aerosol DOP (ftalato de dioctilo) en las pruebas de eficiencia de los filtros de partículas en aire HEPA (high efficiency particulate air) como agente de prueba al tener unas características óptimas para los propósitos de las pruebas (tamaño de partícula, esfericidad, concentración de partículas, estabilidad, sensibilidad, etc.).

En julio de 2020 se prohibió la comercialización del gas DOP, de acuerdo con la reglamentación de la ECHA (European chemicals agency), por lo que la empresa encargada de realizar dichas pruebas recomendó al titular sustituir el DOP por otro agente de prueba, el poly alpha olephin (PAO). Asimismo, el gas de prueba refrigerante de hidrocarburo halogenado, hasta ahora utilizado en la ejecución de los requisitos de vigilancia de los filtros de carbón activo, debe ser sustituido por otro gas de prueba validado, porque su producción está también prohibida por la ECHA.

Consecuentemente, ha sido necesaria la búsqueda de agentes de prueba alternativos a los que se recogían en las ETF 3/4.7.7 Sistema de ventilación de emergencia de la sala de control, 3/4.7.8 Sistema de ventilación de emergencia (HVAC) de las penetraciones mecánicas y eléctricas, y 3/4.9.12 Sistema de ventilación del edificio de combustible.

Dado que la mayoría de las centrales nucleares españolas han emitido solicitudes análogas a la de CN Ascó ante la necesidad de sustituir los agentes de prueba, en marzo de 2021 se mantuvo una reunión informativa con el CSN en la que participaron los titulares de las centrales y la compañía encargada de realizar las pruebas, TECNATOM (acta de reunión de referencia [CSN/ART/INSI/AS0-ALO-COF-VA2/2103/01](#)).

2.2 Motivo de la solicitud

De acuerdo con la problemática descrita en el apartado Antecedentes, el titular propone modificar las CLO (condiciones límite de operación) vigentes en las que se especifica el tipo de gas y el aerosol utilizado en las pruebas de las unidades de filtrado, sustituyéndolo por una referencia genérica a agentes de prueba homologados.

Estas propuestas de cambio a las ETF se remitieron para aprobación por parte de la Administración de acuerdo con lo establecido en la condición 3.1 del Anexo a las Órdenes Ministeriales (ITC/3372/2011 y ITC/3373/2011), de 22 de septiembre de 2011, por las que se prorrogaron las autorizaciones de explotación de CN Ascó I y II. En el momento de redactar la

presente propuesta de dictamen técnico, el Miterd mediante órdenes ministeriales de referencia TED/1084/2021 y TED/1085/2021, de 27 de septiembre de 2021, ha emitido la nueva revisión de las autorizaciones de explotación de CN Ascó I y II respectivamente. La redacción de la condición 3.1, en lo que concierne a las ETF, se mantiene en los mismos términos que la autorización precedente.

2.3 Descripción de la solicitud

El titular propone el cambio de los requisitos de vigilancia (RV) sustituyendo el tipo específico de agente de prueba por el término “aerosol de prueba homologado” o “gas de prueba homologado”, es decir, sin especificar el aerosol o gas de prueba y, por tanto, dejando las ETF de estar sujetas a futuros cambios por prohibiciones de uso de dichos agentes por motivos medioambientales o sanitarios.

Por otro lado, se aprovecha la propuesta de cambio para homogeneizar los textos de los distintos RV, ya que todos ellos refieren las mismas pruebas con la única diferencia de los caudales nominales de cada sistema.

Los cambios propuestos afectan concretamente a los siguientes requisitos de vigilancia:

- 3/4.7.7 Sistema de ventilación de emergencia de la sala de control: RV 4.7.7.c.1, RV 4.7.7.c.2, RV 4.7.7.f y RV 4.7.7.g.
- 3/4.7.8 Sistema de ventilación de emergencia (HVAC) de las penetraciones mecánicas y eléctricas: RV 4.7.8.b.1, RV 4.7.8.b.2, RV 4.7.8.e y RV 4.7.8.f.
- 3/4.9.12 Sistema de ventilación del edificio de combustible: RV 4.9.12.b.2, RV 4.9.12.b.3, RV 4.9.12.e y RV 4.9.12.f.

El documento soporte de la propuesta contiene los siguientes apartados:

- Objeto y antecedentes de la propuesta.
- Descripción del cambio propuesto.
- Análisis técnico en el que se incluye la normativa aplicable y la experiencia operativa.
- Análisis de seguridad de la propuesta.
- Anexos en los que se identifican las páginas de las ETF a modificar y se incluye el informe de TECNATOM TEC-20-045 rev.0 “Validación del empleo del aerosol PAO-4 (4 centistoke Poly Alpha Olefin) como gas trazador en pruebas de filtros HEPA de sistemas HVAC. Comparación entre pruebas de fugas realizadas con DOP (ftalato de dioctilo) y PAO-4 en banco de filtros HEPA”.

Aspectos destacables expuestos en dicho informe son los siguientes:

- Las pruebas de las unidades de filtrado según RG 1.52 rev 3 y ASME 510-1989 definen y verifican las características de funcionamiento de las unidades de filtrado de aire para cumplir con su función de seguridad. El uso de agentes de prueba alternativos al DOP o gas refrigerante de hidrocarburo halogenado es conforme con estas normativas, aplicables a CN Ascó I y II por ser base de licencia.

- El uso del agente PAO ya ha sido aprobado por el CSN en el ámbito del desmantelamiento de CN José Cabrera.
- Existe un informe de validación del agente PAO para su uso en CN Ascó, con resultados satisfactorios.
- Los cambios propuestos no tienen impacto negativo en la seguridad puesto que no suponen ninguna variación de los requerimientos actuales de los RV, asegurando el cumplimiento de los criterios de aceptación y de márgenes de seguridad establecidos, y estando únicamente encaminados a disponer de agentes de prueba que estén validados frente a las restricciones medioambientales y sanitarias, alternativos a los que hasta el momento se han estado usando.

3 EVALUACIÓN

3.1 Informes de evaluación

[CSN/IEV/INSI/AS0/2105/1123](#): CN Ascó. Evaluación de las propuestas de cambio de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento PC-1/237 y PC-2/327 revisión 0 “Pruebas de filtros HEPA y carbón activo de sistemas HVAC. Validación de aerosoles y gases de prueba homologados”.

3.2 Normativa y documentación de referencia

- USNRC. Guía reguladora RG 1.52 rev.3 Design, inspection and testing criteria for air filtration and adsorption units of post-accident engineered-safety-feature atmosphere cleanup systems in light-water-cooled nuclear power plants.
- NUREG 452 draft rev.5 “Standard Technical Specifications for Westinghouse Pressurized Water Reactors”.
- NUREG 1431 “Standard Technical Specifications – Westinghouse Plants”.

3.3 Resumen de la evaluación

La evaluación ha sido realizada íntegramente por el área especialista del CSN en ingeniería de sistemas (INSI). El alcance de la evaluación incluye los propios cambios a ETF propuestos y la validez del agente PAO para las pruebas de eficiencia de los filtros HEPA de los sistemas HVAC de ventilación de emergencia de sala de control, del edificio de penetraciones mecánicas y eléctricas y del edificio de combustible.

3.3.1 Evaluación de los cambios propuestos

La evaluación de INSI ha tenido en cuenta que:

- con estos cambios se sustituyen las denominaciones específicas de cada agente de prueba por una terminología genérica (“agente de prueba”), lo cual facilita la sustitución futura de los mismos.
- estos cambios están de acuerdo con el estándar de la ETFM (especificaciones técnicas de funcionamiento mejoradas) NUREG-1431, en el que, a diferencia del NUREG 452, no se cita específicamente ningún gas de prueba.

- la base de licencia de los sistemas afectados por la propuesta (USNRC RG 1.52 rev. 3) prevé la posibilidad de que los agentes de prueba inicialmente establecidos (DOP e hidrocarburo halogenado) sean sustituidos por otros agentes alternativos.

En consecuencia, INSI considera aceptable estos cambios, dado que las normas de referencia consideran aceptable el cambio de los gases de prueba y, por tanto, es razonable que los RV incluyan una mención genérica en lugar de identificar los gases específicos a utilizar en las vigilancias.

3.3.2 Evaluación de la validez del agente PAO para su uso en las pruebas de eficiencia de los filtros HEPA

La base de licencia vigente para pruebas es la guía reguladora de la USNRC RG 1.52 rev.3. En el apartado 6.3 de dicha norma se establecen los requisitos que debe cumplir un aerosol de prueba para los filtros HEPA:

1. El aerosol de prueba alternativo tiene el tamaño de partículas para la dispersión de la luz especificado en el estándar ASME AG-1-1997.
2. El aerosol de prueba tiene los mismos resultados que el DOP en las pruebas de eficiencia.
3. El aerosol de prueba tiene límite de detección inferior, sensibilidad y precisión similares a los del DOP.
4. El aerosol de prueba no causa daños en los filtros HEPA ni en otros componentes del sistema que se prueba.
5. El aerosol de prueba está aceptado por la Environmental protection agency (EPA) de EEUU como aceptable para su uso comercial (puede sustituirse por la aceptación de la ECHA, que es la agencia europea de referencia para este tema).

En la carta de referencia ANA/DST-L-CSN-4417 se incluye como anexo el análisis de la aplicación a CN Ascó de los cinco criterios que establece la RG-1.52 Rev. 3 para el uso de un agente de pruebas alternativo al DOP, identificados en las notas de reunión CSN/ART/INSI/AS0-AL0-COF-VA2/2103/01.

INSI ha evaluado dicho documento, concluyendo que el agente PAO cumple los cinco puntos requeridos por la RG 1.52, rev.3 y, en consecuencia, es aceptable para su uso en las pruebas de eficiencia *in situ* de los filtros HEPA en CN Ascó I y II.

3.3.3 Conclusiones

1. Se consideran aceptables los cambios propuestos en las ETF, que permite la posibilidad de usar agentes de prueba alternativos a los empleados actualmente en las pruebas de eficiencia *in situ* de los filtros HEPA y de los filtros de carbón activo.
2. Se considera aceptable el uso del agente PAO para su uso para las pruebas de eficiencia *in-situ* de los filtros HEPA en CN Ascó I y II.
3. En relación con el gas de prueba para los filtros de carbón, el titular todavía no ha identificado el gas que usará en el futuro porque la sustitución no está prevista a corto plazo. Cuando decida cambiar de gas de prueba, deberá analizar la necesidad de solicitar autorización previa a su uso.

3.4 Deficiencias de evaluación

No.

3.5 Discrepancias frente a lo solicitado

No.

4 CONCLUSIONES Y ACCIONES

Se propone informar favorablemente las solicitudes de aprobación de las propuestas de cambio PC-1 y 2/327, revisión 0, a las ETF de CN Ascó I y II respectivamente.

Asimismo, se considera aceptable el uso del agente PAO para las pruebas de eficiencia in situ de los filtros HEPA en CN Ascó I y II.

4.1 Aceptación de lo solicitado

Sí.

4.2 Requerimientos del CSN

No.

4.3 Compromisos del titular

No.

4.4 Recomendaciones

No.

ANEXO I

Escrito de resolución: CSN/C/P/MITERD/21/14